أعطال Playstation 4 Fat

المحتويات:

- أبرز أعطال وحدة الطاقة، طرق تشخيصها، والحلول الممكنة.
- أنواع وحدات الطاقة في موديل Fat.
- موديلات PlayStation 4 Fat (الأصلي) ووحدات الطاقة (PSU) المتوافقة مع كل منها.
- تشخيص أعطال وحدة الطاقة.
- أعطال اللوحة الام.
- قائمة بأعطال اللوحة الأم وكيفية تمييزها.
- كيف تفرق بين عطل الباور سبلاي وعطل اللوحة الأم؟.
- تشخيص أعطال اللوحة الأم.
- كيف تكتشف مكان العطل قبل فتح الجهاز؟.

- أعطال وحدة الطاقة:
تتعرض وحدة الطاقة (Power Supply Unit - PSU) في جهاز PlayStation 4 Fat لعدة أعطال شائعة، غالباً ما تنتج عن تذبذب التيار الكهربائي أو تراكم الأتربة.

- أبرز الأعطال، طرق تشخيصها، والحلول الممكنة:

* **الجهاز لا يعمل نهائياً:** عند الضغط على زر التشغيل، لا يظهر أي ضوء أو يصدر أي صوت (صفارة)، مما يشير إلى تلف كامل في الدوائر الداخلية للباور سبلاي.
* **وميض الضوء الأزرق أو الأبيض ثم الانطفاء:** يضيء الجهاز لثانية واحدة ثم ينطفئ فوراً. هذا غالباً ما يكون نتيجة "قصر في الدائرة" (Short Circuit) داخل وحدة الطاقة تمنعها من إمداد اللوحة الأم بالجهد الكافي.
* **انطفاء الجهاز المفاجئ أثناء اللعب:** عند تشغيل ألعاب ثقيلة تستهلك طاقة عالية، ترتفع حرارة وحدة الطاقة المعطوبة فتفصل آلياً لحماية المكونات.
* **صوت "تكة" عند التشغيل:** تسمع صوت ميكانيكي بسيط داخل الوحدة مع فشل الجهاز في الإقلاع، وهو دليل على تلف المحولات أو المكثفات.

- أنواع وحدات الطاقة في موديل Fat 💡
يجب الانتباه إلى أن أجهزة PS4 Fat ليست متطابقة؛ حيث توجد إصدارات مختلفة لوحدات الطاقة لا يمكن التبديل بينها:

ADP-240AR: مخصص لأجهزة الموديل الأول (CUH-10xx).
ADP-240CR: مخصص لأجهزة الموديل الثاني (CUH-11xx).
ADP-200ER: مخصص لأجهزة الموديل الثالث (CUH-12xx)، وهو الأكثر كفاءة وأقل حرارة.

- الحلول المقترحة لأعطال وحدة الطاقة:

* **التنظيف العميق:** فتح الجهاز وتنظيف وحدة الطاقة بضغط الهواء قد يحل مشكلة الانطفاء الناتج عن الحرارة.
* **فحص المكثفات:** قد يكون العطل مجرد "مكثف منتفخ" أو إنتهى عمره الإفتراضي و يحتاج لاستبدال. خصوصا المكثف الرئيسي.

- الاحتمالات التفصيلية لأعطال الطاقة:

1. أعطال ناتجة عن "وحدة الطاقة" (PSU) نفسها:
هذا هو الاحتمال الأكبر، ويحدث نتيجة:
* **تلف المكثفات (Capacitors):** فقدان القدرة على تخزين الشحنة، مما يسبب انطفاء الجهاز بمجرد دخول اللعبة (تحميل عالي).
* **احتراق المصهر (Fuse):** يؤدي لتوقف كامل عن العمل (لا ضوء، لا صوت).
* **تلف منظمات الجهد:** عدم وصول الطاقة الكافية للمعالج (APU).

2. أعطال ناتجة عن "اللوحة الأم" (Motherboard):
أحياناً تكون المشكلة ليست في الباور سبلاي، بل في كيفية استقبال اللوحة للطاقة:
* **مشكلة BLOD (الضوء الأزرق النابض):** خلل في اللحام تحت المعالج، مما يعطي إيحاءً بأن الطاقة مقطوعة.
* **قصر في الدائرة (Short Circuit):** وجود قطعة معدنية أو احتراق عنصر صغير على اللوحة يمنع الباور من العمل كإجراء وقائي.

3. أعطال ناتجة عن "البيئة المحيطة":

* **الارتفاع المفرط للحرارة:** جفاف المعجون الحراري أو تعطل المروحة يجبر الجهاز على فصل الطاقة فوراً لحماية نفسه.
* **الحشرات (الصراصير الصغيرة):** تنجذب لحرارة الباور سبلاي وتسبب تماساً كهربائياً يحرق الدوائر الداخلية.

⚠️ تنبيهات هامة عند شراء وحدة طاقة بديلة:

* **الدبابيس (Pins):** موديل 10xx يستخدم 5 دبابيس، بينما موديل 11xx يستخدم 4 دبابيس. رغم تشابه شكل الوحدة الخارجي، إلا أنها لن تعمل إذا اختلف عدد الدبابيس.
* **موديل 12xx (النسخة المحسنة):** وحدة الطاقة في هذا الموديل أصغر حجماً وأخف وزناً وتستهلك كهرباء أقل (200 واط بدلاً من 240 واط)، وهي غير متوافقة نهائياً مع الموديلات الأقدم (10xx و 11xx).
* **الجهد الكهربائي:** معظم وحدات طاقة PS4 أصلية تدعم الجهد العالمي (100V - 240V)، لكن يفضل دائماً التأكد من الملصق الموجود على الوحدة نفسها.

🎮 جدول موديلات PS4 Fat ووحدات الطاقة المتوافقة

رقم موديل الجهاز (CUH)	موديل وحدة الطاقة (PSU)	عدد دبابيس الموصل (Connector Pins)	ملاحظات التصميم
CUH-1001A / 10xx	ADP-240AR	Pins 5	أول إصدار، الغطاء العلوي لامع، أزرار تعمل باللمس.
CUH-1115A / 11xx	ADP-240CR	Pins 4	الغطاء علوي لامع، أزرار لمس، تحسين بسيط في استهلاك الطاقة.
CUH-1215A / 12xx	ADP-200ER	Pins 4	الإصدار الأخير من Fat، أزرار ميكانيكية، غطاء مطفي (Matte).
CUH-12xx (نسخ معينة)	EADP-200DB	Pins 4	بديل لوحدة ADP-200ER في بعض المناطق، كلاهما متوافق.

🔍 كيف تجد رقم الموديل الخاص بك؟

* **خلف الجهاز:** ابحث عن ملصق يحتوي على كلمة CUH متبوعة بأربعة أرقام وحرف (مثلاً: CUH-1116A).
* **على وحدة الطاقة:** إذا قمت بفك الجهاز، ستجد رقم الموديل محفوراً على البلاستيك الخاص بالباور سبلاي (يبدأ بـ ADP أو EADP).

- تغيير وحدة الطاقة:
لتغيير وحدة الطاقة (PSU) في جهاز PS4 Fat، ستحتاج إلى اتباع خطوات دقيقة لأن كل موديل يختلف قليلاً في فكه. إليك مجموعة من الفيديوهات التعليمية (باللغة العربية والإنجليزية) التي تشرح العملية خطوة بخطوة لكل إصدار:

📺 **فيديوهات تعليمية مختارة:**
تغيير الباور سبلاي لموديل (ADP-240AR/CR):
فيديو يشرح فك الجهاز وتغيير الوحدة (قناة MaherFix) - شرح سريع ومبسط.
https://vt.tiktok.com/ZSHwEF7MC/
دليل كامل لاستبدال وحدة ADP-240CR - يوضح كيفية إزالة المسامير الخلفية والوصول للوحدة.
https://youtu.be/a3mXjyB4OtU
تغيير الباور سبلاي لموديل (ADP-200ER):
فيديو إصلاح وتبديل موديل 12xx - يركز على النسخة الميكانيكية (المطفي).
https://youtu.be/7Df2i-H3jnA

🛠️ **الأدوات المطلوبة قبل البدء:**
لن تتمكن من فتح الجهاز بدون هذه الأدوات الخاصة:
مفك Torx T8 Security: وهو مفك "نجمة" بفتحة في المنتصف (بدونه لا يمكن فك براغي الهيكل).
مفك Philips (مصلب): لفك البراغي الداخلية لوحدة الطاقة.
ملقط أو أداة بلاستيكية: لفصل كابل الـ pin-4 الصغير بحذر.

⚠️ خطوات العمل الأساسية (ملخص الفيديوهات):

* **نزع الملصقات والبراغي:** ابدأ بفك البراغي الثلاثة الموجودة خلف الجهاز (تحت ملصقات الضمان).
* **إزالة الغطاء السفلي:** اقلب الجهاز وارفع الغطاء البلاستيكي بحذر (يتطلب ضغطاً بسيطاً من الجوانب).
* **فك براغي وحدة الطاقة:** ستجد 3 براغي طويلة (Torx) وبرغيين صغيرين (Philips) يثبتون الوحدة باللوحة الأم.
* **فصل الكابل الصغير:** ⚡ هام جداً: اسحب كابل الـ pin-4 الصغير برفق شديد باستخدام ملقط. إذا سحبته بقوة قد تكسر المقبس من اللوحة الأم.
* **رفع الوحدة:** ارفع الوحدة من الجانب الأيسر أولاً ثم الأيمن لتتحرر من المسامير الطويلة (Prongs) التي توصلها بالكهرباء.
* **تركيب الوحدة الجديدة:** ضع الوحدة الجديدة في مكانها، اضغط للأسفل للتأكد من دخول المسامير في مكانها، ثم أعد الكابل والبراغي.

💡 نصيحة احترافية:

عند رفع وحدة الطاقة القديمة، قد تجدها "علقة" قليلاً؛ لا تستخدم القوة المفرطة. قم بهزها قليلاً يميناً ويساراً أثناء الرفع للأعلى لتخرج من دبابيس الطاقة (Prongs) بسلام.

- تشخيص أعطال وحدة الطاقة:

تتنوع آحتمالات أعطال وحدة الطاقة (PSU) في جهاز PS4 Fat بين الفشل الكامل في التشغيل أو الانطفاء المفاجئ نتيجة الأحمال العالية. إليك جميع الاحتمالات الممكنة التي قد تواجهها:

1. "الموت المفاجئ" (No Power):

هذا هو العطل الأكثر وضوحاً، حيث يتصرف الجهاز كأنه غير موصل بالكهرباء تماماً.

الوصف: تضغط على زر التشغيل فلا يحدث شيء (لا ضوء، لا صوت، لا مروحة).

السبب التقني: احتراق المصهر الداخلي (Fuse) أو تلف دائرة القنطرة (Bridge Rectifier) المسؤولة عن تحويل الكهرباء من AC إلى DC.

المسبب: تذبذب قوي في تيار الكهرباء المنزلي أو صاعقة كهربائية.

2. "الرمشة الواحدة" (The One-Second Blink):

الجهاز يحاول الإقلاع لكنه يفشل في الاستمرار.

الوصف: عند الضغط على الزر، يضيء الضوء الأزرق لثانية واحدة مع صوت "تكة" ثم ينطفئ الجهاز تماماً. لا يعمل مرة أخرى إلا إذا فصلت السلك وأعدته.

السبب التقني: وجود "قصر في الدائرة" (Short Circuit) في خط الـ 12 فولت. وحدة الطاقة تكتشف سحباً غير طبيعي للتيار فتفصل نفسها لحماية اللوحة الأم.

المسبب: تلف أحد المكثفات السيراميكية أو دخول حشرات صغيرة (صراصير) تسببت في تماس كهربائي.

3. "الانهيار تحت الضغط" (Shutdown Under Load):

يعمل الجهاز بشكل طبيعي في القوائم، لكنه يفشل عند تشغيل الألعاب.

الوصف: الجهاز يعمل ويشغل الواجهة، وبمجرد تشغيل لعبة ثقيلة (مثل God of War)، ينطفئ الجهاز فجأة كأن الكهرباء انقطعت.

السبب التقني: ضعف في المكثفات الكبيرة (Capacitors). هذه المكثفات لم تعد قادرة على الحفاظ على جهد مستقر عندما يطلب المعالج طاقة عالية.

المسبب: استهلاك العمر الافتراضي للمكثفات أو جفاف المادة الكيميائية بداخلها نتيجة الحرارة.

4. "الإقلاع المتردد" (Multiple Attempts Start):

الجهاز لا يعمل من المرة الأولى.

الوصف: تحتاج للضغط على زر التشغيل 5 أو 10 مرات حتى يستجيب الجهاز ويقلع.

السبب التقني: عطل في دائرة "Standby" (التيار الاحتياطي 5 فولت). هذه الدائرة مسؤولة عن إعطاء أمر البدء للمعالج.

المسبب: تراكم الأتربة والرطوبة التي تؤدي لتآكل المسارات الدقيقة داخل وحدة الطاقة.

⚡ **كيف تتأكد أن العطل من "وحدة الطاقة" وليس "اللوحة الأم"؟**

افصل سلك الطاقة عن الجهاز.

انتظر 30 ثانية لتفريغ الشحنات.

أعد توصيل السلك واضغط على زر التشغيل.

إذا أضاء الجهاز لثانية ثم انطفأ، ولم يستجب للضغط مرة ثانية إلا بعد فصل السلك وإعادته، فهذا يعني أن وحدة الطاقة (PSU) دخلت في وضع الحماية وهي المسببة للعطل.

- أعطال اللوحة الام:
تبدأ أعطال اللوحة الأم (Motherboard) في جهاز PS4 Fat من مشكلات بسيطة في المنافذ وصولاً إلى تلف المعالج الرئيسي. الفرق الجوهري بينها وبين أعطال الطاقة هو أن اللوحة الأم غالباً ما تعطي إشارات ضوئية (أزرق أو أحمر) أو تظهر مشاكل في الصورة والتحكم.

- قائمة بأعطال اللوحة الأم وكيفية تمييزها:

1. عطل الضوء الأزرق النابض (BLOD):
هذا هو العطل الأشهر والأكثر صعوبة، حيث يظل الضوء الأزرق يرمش دون أن يتحول للأبيض ودون ظهور صورة.
السبب: تفكك كرات اللحام تحت المعالج الرئيسي (APU) نتيجة الحرارة الزائدة.
التشخيص: الجهاز لا يقلع نهائياً ويستمر في الوميض الأزرق.
2. أعطال معالج الصورة (HDMI IC):
الجهاز يعمل بشكل طبيعي ويتحول الضوء للأبيض، لكن لا توجد صورة على التلفاز.
السبب: احتراق رقاقة "Panasonic HDMI Encoder" المسؤولة عن إرسال الإشارة.
التشخيص: الضوء أبيض (White Light) ولكن الشاشة سوداء، أو وجود تشويش (نقط ملونة) في الصورة.

3. عطل دائرة التحكم والشبكة (Southbridge & WiFi/BT):
مشاكل تتعلق بالاتصال والتحكم اللاسلكي.
السبب: تلف رقاقة "Southbridge" أو وحدة الواي فاي.
التشخيص: عدم قدرة اليد على الاتصال لاسلكياً، أو فشل الجهاز في الاتصال بالإنترنت، أو تجمد الجهاز عند محاولة تحديث النظام (Error SU-42118-6).
4. عطل دائرة محرك الأقراص (Disc Drive Fuses):
السبب: احتراق فيوزات (Fuses) صغيرة على اللوحة الأم مسؤولة عن إمداد محرك الأقراص بالطاقة.
التشخيص: الجهاز لا يسحب القرص، أو لا يشعر بوجوده نهائياً.

🔍 كيف تفرق بين عطل وحدة الطاقة وعطل اللوحة الأم؟
إذا انطفأ الجهاز فوراً بعد ثانية واحدة (بدون صوت): الاحتمال الأكبر هو وحدة الطاقة (PSU).
إذا استمر الجهاز بالوميض الأزرق ولم ينطفئ تلقائياً: العطل في اللوحة الأم (المعالج).
إذا سمعت 3 صفارات ثم ظهر ضوء أحمر: الجهاز يعاني من حرارة مفرطة (تحتاج تغيير معجون وتنظيف).

⚠️ تحذير تقني:
إصلاح أعطال اللوحة الأم يتطلب مهارات عالية في اللحام (Micro-soldering) وأدوات مثل محطة الهواء الساخن (Hot Air Station). إذا لم تكن محترفاً، لا تحاول تسخين المعالج بالمنزل لأن ذلك قد يؤدي لتلف اللوحة بشكل نهائي (Warping).

- تشخيص أعطال اللوحة الأم:
تختلف اللوحة الأم (Motherboard) في PlayStation 4 Fat بشكل كبير عن أعطال الطاقة بأنها غالبًا ما تتعلق بمعالجة البيانات، الإشارة، أو الأخطاء البرمجية الناتجة عن خلل في المكونات (Hardware).

1. "الإشارة والعرض" (Video Output):
في هذه الحالات، يعمل الجهاز وتسمع صوت التشغيل، لكن المشكلة في وصول الصورة للتلفاز. الاحتمالات:
* **تلف منفذ الـ HDMI:** انكسار الأسنان الداخلية للمنفذ نتيجة سحب الكابل بقوة.
* **احتراق رقاقة HDMI IC:** تلف رقاقة التشفير (غالباً ماركة Panasonic) بسبب تذبذب الكهرباء عبر كابل الـ HDMI.
* **تلف الفلتر (EMI Filter):** قطع في مسارات الإشارة الصغيرة الموجودة خلف المنفذ، مما يسبب تشويشاً أو فقدان الألوان.

2. "المعالج والذاكرة" (Processing & RAM):
هذه هي الأعطال الأكثر خطورة لأنها تتعلق بقلب الجهاز.
* **الضوء الأزرق النابض (BLOD):** الجهاز لا يقلع ويستمر في وميض أزرق. سببه جفاف اللحام تحت المعالج (APU) أو تلف إحدى رقاقات الذاكرة (RAM).
* **التجمد المفاجئ (Freezing):** يتوقف الجهاز عن الاستجابة تماماً أثناء اللعب أو في القائمة الرئيسية بسبب خلل في نقل البيانات داخل اللوحة.

* **فشل الإقلاع الآمن:** دخول الجهاز في حلقة مفرغة من " Safe Mode" نتيجة خلل في رقاقة الـ Nor Flash التي تحمل نظام التشغيل المصغر.

3. "الاتصال والتحكم" (Connectivity):

تتعلق بالرقاقات المسؤولة عن التواصل مع الملحقات.

* **عطل رقاقة Southbridge:** المسؤولة عن إدارة المداخل والمخارج (USB، Hard Drive، Disc Drive). إذا تعطلت، قد لا يتعرف الجهاز على الهاردسك أو تختفي منافذ USB.
* **تلف وحدة الـ WiFi/Bluetooth:** تظهر عندما لا تستطيع يد التحكم العمل إلا وهي موصلة بالكابل، أو عند فشل البحث عن شبكات الإنترنت اللاسلكية.

4. "الطاقة الداخلية" (On-Board Power Rail):

هذه ليست وحدة الطاقة الخارجية، بل دوائر تنظيم الجهد على اللوحة نفسها.

* **ماس كهربائي في خط الـ 12V:** قطعة سيراميك صغيرة (Capacitor) تحترق وتسبب قفلة تمنع الجهاز من العمل نهائياً (يتصرف كأنه عطل باور سبلاي).
* **تلف موصل المروحة:** اللوحة الأم لا ترسل كهرباء للمروحة، مما يسبب انطفاء الجهاز بعد ثوانٍ بسبب الحرارة وظهور "الضوء الأحمر".

💡 كيف تكتشف مكان العطل قبل فتح الجهاز؟

اختبار "الضغط": إذا كان الجهاز يرمش باللون الأزرق، جرب الضغط بيدك بقوة على غطاء الجهاز فوق مكان المعالج. إذا اشتغل، فهذا تأكيد بنسبة 100% أن المشكلة في لحام المعالج (APU).

اختبار "التحكم عن بعد": إذا كان الضوء أبيض ولا توجد صورة، حاول الدخول للجهاز عبر تطبيق (PS Remote Play). إذا ظهرت الصورة على هاتفك، فالمشكلة محصورة في منفذ أو رقاقة الـ HDMI.

اختبار "الوضع الآمن": حاول الدخول للـ Safe Mode (بالضغط المطول على زر الطاقة). إذا رفض الدخول، فالمشكلة في الذاكرة الداخلية أو اللوحة الأم.

By: Haytham Zeidan

https://archive.org/details/@wazefapress

المزيد من الشروحات و الكتيبات و المصادر على رابط قائمة صيانة أجهزة الألعاب

https://archive.org/details/@wazefapress/lists/20/game-console-repairing